



**MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO**  
**DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE**  
**UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI**

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102013902159206</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>24/05/2013</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>24/11/2014</b>

Classifiche IPC

Titolo

**GRUPPO DI COMANDO PER UN'APPARECCHIATURA ELETTRICA**

## DESCRIZIONE

Il trovato ha per oggetto un gruppo di comando per un'apparecchiatura elettrica, del tipo comprendente un dispositivo di comando installabile a parete ed una placca di azionamento ad esso fissabile.

- 5 Nel settore di riferimento è noto utilizzare interruttori e altri tipi di comandi per apparecchiature elettriche installabili a parete.

Tali interruttori sono tipicamente utilizzati in impianti elettrici, ad esempio domestici o industriali, per comandare luci o altre apparecchiature, quali tapparelle elettriche oppure ancora l'apertura (o chiusura) di porte e cancelli.

- 10 L'interruttore è provvisto di una morsettiera alla quale vengono connessi i cavi elettrici collegati all'apparecchiatura da comandare ed è montato a parete per mezzo di un apposito supporto, normalmente scatolare, fissato in maniera non amovibile alla parete.

- 15 In una prima tipologia di interruttori l'azionamento dell'apparecchiatura avviene in modo elettromeccanico, agendo su un pulsante mobile tra una prima posizione in cui viene chiuso un contatto elettrico ed una seconda posizione in cui il contatto è aperto.

- 20 In alternativa ad interruttori elettromeccanici sono altresì noti dispositivi di comando che utilizzano un sensore di contatto che, tramite un apposito circuito elettronico, comanda l'apparecchiatura, ad esempio in accensione o spegnimento, toccando una specifica parte di una superficie di contatto esterna del dispositivo.

- 25 Nella superficie esterna possono essere identificate diverse zone di contatto, ciascuna associata ad una specifica funzione del dispositivo di comando. Ad esempio, possono essere definite due zone, l'una sovrastante all'altra, che permettono rispettivamente l'accensione o lo spegnimento di una luce, in modo da richiamare la gestualità utilizzata negli interruttori elettromeccanici.

La superficie esterna è quindi realizzata in materiale trasparente, in maniera tale da consentire la visualizzazione di simboli grafici posti al di sotto della superficie di contatto che permettono di identificare la specifica funzione associata al contatto della porzione di superficie sovrastante al simbolo.

5 Uno dei principali svantaggi dei dispositivi di comando a contatto noti è legato alla difficoltà di identificare in maniera sufficientemente chiara le zone di contatto preposte alle specifiche funzioni di comando dell'apparecchiatura elettrica.

Allo scopo di migliorare la visibilità di tali zone è noto utilizzare dispositivi luminosi disposti al di sotto della superficie esterna, in grado di illuminare le zone di contatto.

10 Tuttavia, l'utilizzo di tali dispositivi luminosi non sempre è gradito in quanto in numerose situazioni può arrecare disturbo all'utilizzatore. Ad esempio, in camere da letto o in ambienti normalmente bui quali cinema o teatri, è opportuno evitare la presenza di sorgenti luminose.

In aggiunta, è evidente che tali dispositivi luminosi, per quanto di bassa intensità,  
15 comportano un costante consumo energetico, che tuttavia può risultare consistente nel caso di impianti elettrici complessi e di grandi dimensioni, nei quali sono presenti numerosi dispositivi di comando.

Il problema tecnico alla base del presente trovato è quindi quello di mettere a disposizione un gruppo di comando installabile a parete per il comando di  
20 apparecchiature elettriche strutturalmente e funzionalmente concepito per ovviare a tutti gli inconvenienti lamentati con riferimento alla tecnica nota citata.

Questo problema è risolto mediante un gruppo di comando dispositivo per il comando di un'apparecchiatura elettrica secondo la rivendicazione 1.

Caratteristiche preferite dell'invenzione sono definite nella rivendicazioni dipendenti.

25 Il trovato secondo la presente invenzione consente di visualizzare in maniera chiara ed evidente la collocazione delle zone di contatto preposte al comando

dell'apparecchiatura elettrica, senza arrecare disturbo all'utilizzatore e, di conseguenza, potendo essere utilizzato anche in ambienti nei quali è opportuno evitare la presenza di sorgenti luminose.

In aggiunta, il trovato secondo la presente invenzione permette di ottenere un  
5 consistente risparmio energetico rispetto ai dispositivi realizzati secondo tecnica nota. Le caratteristiche ed ulteriori vantaggi del trovato meglio risulteranno dalla descrizione dettagliata che segue di un suo esempio preferito ma non esclusivo di realizzazione illustrato, a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento agli uniti disegni in cui:

- 10 - la figura 1 è una vista prospettica in esploso di un gruppo di comando secondo la presente invenzione associato ad una relativa cornice di fissaggio;
- la figura 2 è una vista prospettica in esploso di una placca di azionamento particolare del gruppo di comando di figura 1;
- le figure 3A e 3B sono rispettivamente una vista prospettica ed una vista  
15 laterale della placca di azionamento di figura 2;
- la figura 4 è una vista prospettica da retro di un dettaglio della placca di azionamento di figura 2;
- le figure 5 e 5A sono una vista prospettica ed una corrispondente vista in esploso di un dispositivo di comando particolare del gruppo di comando di  
20 figura 1;
- la figura 6 è una vista frontale del gruppo di comando della presente invenzione fissato alla relativa cornice di fissaggio con la placca di azionamento rimossa; e
- le figure 7 e 7A sono rispettivamente una vista laterale in sezione ed un  
25 relativo dettaglio del gruppo di comando della presente invenzione.

Con riferimento inizialmente alla figura 1, un gruppo di comando per apparecchiatura elettrica, del tipo installabile a parete, è indicato nel suo complesso con il numero di riferimento 1.

Il gruppo di comando 1 comprende uno o più dispositivi di comando 200 ed una  
5 placca di azionamento 100 fissabile al dispositivo di comando 200 secondo modalità che saranno descritte in maggiore dettaglio a seguire.

Preferibilmente, il fissaggio del gruppo di comando alla parete avviene tramite una cornice di fissaggio 300, ad esempio di tipo analogo a quello utilizzati negli  
10 interruttori realizzati secondo tecnica nota, tipicamente in associazione ad un corpo scatolare 500.

Allo scopo di installare il gruppo di comando secondo la presente invenzione, il corpo scatolare 500 viene fissato in maniera stabile ad una cavità nella parete, ad esempio tramite malta o altri materiali per edilizia adatti.

Successivamente la cornice di fissaggio 300 viene connessa, vantaggiosamente in  
15 maniera amovibile, ad esempio tramite un collegamento filettato, al corpo scatolare 500, definendo così una sede di alloggiamento del dispositivo di comando 200.

Secondo una forma di realizzazione preferita, è prevista una connessione a scatto tra il dispositivo di comando 200 e la cornice di fissaggio 300 in grado di consentire una  
20 connessione tra tali elementi facendo scorrere il dispositivo di comando 200 all'interno della cornice lungo una direzione di fissaggio F.

A titolo esemplificativo, la connessione a scatto può essere realizzata tramite un arpione flessibile 301 (o preferibilmente una pluralità di arpioni 301) disposto lungo un bordo interno 302 della cornice 300, che si impegna in una rispettiva sede 213  
realizzata nel dispositivo di comando 200.

25 Tale tipologia di connessione permette vantaggiosamente di rendere modulare il gruppo di azionamento 1 secondo la presente invenzione, permettendo di utilizzare

una serie singoli moduli, ciascuno definito da un rispettivo dispositivo di comando 200, su un'unica cornice di fissaggio 300 e, come si vedrà in maggiore dettaglio a seguire, in associazione ad un'unica placca di azionamento 100. Ad esempio, nel presente esempio di realizzazione sono presenti tre dispositivi di comando 200 tra  
5 loro affiancati.

La placca di azionamento 100 è anch'essa fissabile al gruppo di comando 200, direttamente o tramite la cornice di supporto 300, secondo modalità che saranno descritte a seguire, ma preferibilmente spingendola contro il gruppo di comando 200 lungo la direzione di fissaggio F.

10 Con riferimento ora anche alla figura 2, la placca di azionamento 100 comprende un telaio di supporto 120 ed una relativa cornice 122, ai quali è fissata una piastra 110a che definisce una superficie di copertura 110. Preferibilmente la piastra 110a è realizzata in vetro o altro materiale trasparente ed ha dimensioni tali per cui quando la placca è fissata al gruppo di comando 200, la superficie di copertura 110 è disposta  
15 a copertura del gruppo di comando 200 e di una porzione di parete circostante al dispositivo di comando 200 ed alla relativa alla cornice di fissaggio 300.

Preferibilmente, la piastra 110a, pur essendo realizzata in materiale trasparente, presenta una verniciatura opacizzante che permette almeno un passaggio parziale della luce, per motivi che saranno maggiormente evidenti a seguire, nascondendo  
20 tuttavia alla vista i dettagli dei componenti sottostanti alla piastra 110a. Tale effetto si può ottenere ad esempio tramite una tecnica serigrafica.

Tra la piastra 110a ed il telaio di supporto 120 è inoltre presente un elemento sensore 130 che definisce un dispositivo sensore di contatto in grado di rilevare il contatto di un dito di un utilizzatore con la superficie di copertura 110.

25 Preferibilmente l'elemento sensore 130 comprende primi elementi capacitivi tali per cui il contatto mediante un dito o altro corpo o elemento sia rilevato per mezzo di

una variazione di capacità elettrica degli elementi capacitivi che si verifica toccando la superficie di copertura 110.

È comunque evidente che potranno essere utilizzati anche differenti tipologie di elementi sensori 130 che siano in grado di fornire un segnale atto a rilevare un'azione  
5 di contatto in corrispondenza di una specifica posizione sulla superficie di copertura 110.

In aggiunta, la placca di azionamento 100 comprende mezzi di connessione elettrica atti a realizzare un collegamento elettrico tra la placca 100 ed il dispositivo di comando 200.

10 Secondo una forma di realizzazione preferita, i mezzi di connessione elettrica comprendono un connettore elettrico 140, preferibilmente a forma di perno, alloggiato in maniera scorrevole in una sede 124 definita nel telaio di supporto 120.

La sede 124 si sviluppa longitudinalmente parallelamente alla direzione di fissaggio F, in maniera tale da permettere una movimentazione del connettore elettrico 140  
15 lungo tale direzione.

Come si può osservare nella figura 4, il perno 140 che forma il connettore elettrico presenta vantaggiosamente uno spallamento 142 che consente da una lato di bloccare una molla elicoidale 141, dall'altro di definire un fine corsa del perno 140, trattenendolo all'interno della relativa sede 124.

20 La molla elicoidale 141, o altri mezzi elastici equivalenti, consente di opporsi allo spostamento del perno 140 verso l'interno della sede 124, forzandolo verso la sua posizione di massima estensione. La molla 141 è in materiale conduttore elettrico ed è disposta in appoggio all'elemento sensore 130 in maniera tale da collegarlo elettricamente al dispositivo di comando 200.

25 Con riferimento quindi alle figure 5 e 5A, il dispositivo di comando 200 comprende una struttura di base 210 che definisce un involucro all'interno del quale è alloggiata

un'unità di controllo 280, formata ad esempio da una scheda elettronica, atta ad elaborare un segnale fornito dall'elemento sensore 130 ed una morsettiera 220 per la connessione elettrica con l'apparecchiatura da comandare.

Preferibilmente, la struttura di base 210 comprende un corpo frontale 211 nel quale è  
5 definita un'apertura 212 predisposta al passaggio del perno 140, in maniera tale da permettere il contatto tra quest'ultimo ed una superficie conduttrice 240 del dispositivo di comando 200, illustrata in figura 6.

Il contatto tra il perno 140 e la superficie 240 consente pertanto di fornire alimentazione elettrica alla placca di azionamento 100 e di trasmettere un segnale  
10 atto a rilevare un'azione di contatto fornito dall'elemento sensore 130.

Il dispositivo di comando 200 comprende ulteriormente un elemento di riscontro 230, anch'esso mobile almeno lungo la direzione di fissaggio F rispetto alla struttura di base 210. Sull'elemento riscontro 230 sono definiti una coppia di bordi 231 che estendono in una direzione di allontanamento dalla struttura di base 210.

15 Tali bordi 231 sono atti a riscontrare una superficie interna 111 della placca di azionamento 100 opposta a detta superficie di copertura 110 come illustrato nelle figure 7 e 7A.

Sempre con riferimento alla figura 5A, l'elemento di riscontro 230 è preferibilmente fissato in maniera scorrevole al corpo frontale 211 che, a tale scopo presenta una  
20 pluralità di cavità passanti 215 all'interno delle quali è alloggiato in maniera scorrevole un'estensione allungata 233 dell'elemento di riscontro 230.

L'estensione allungata 233 presenta vantaggiosamente un'estremità allargata 235 che svolge una funzione di fine corsa. Inoltre, preferibilmente l'estremità allargata 235 presenta forma cuneiforme, in maniera tale da poter essere inserita nella relativa  
25 cavità passante 215 a seguito di una leggera deformazione del materiale e

permettere al tempo stesso di realizzare la funzione di fine corsa precedentemente illustrata.

Secondo una forma di realizzazione preferita, le estensioni allungate 233 sono alloggiare nelle rispettive cavità 215 con gioco sufficiente da consentire non solo una  
5 traslazione lungo la direzione di fissaggio F, ma anche almeno minimi movimenti di rotazione dell'elemento di riscontro 230 attorno ai due assi perpendicolari alla direzione di fissaggio F o, alternativamente, ad attorno ad almeno uno di tali assi. È comunque evidente che analoghe possibilità di movimento potranno essere realizzate anche tramite differenti accoppiamenti con gioco.

10 Allo scopo di contrastare lo spostamento dell'elemento di riscontro 230 lungo la direzione di fissaggio F o la sua rotazione attorno agli assi suddetti, il dispositivo di comando comprende inoltre secondi mezzi elastici realizzati, nella presente forma di realizzazione, da una coppia di molle elicoidali 250.

Anche l'elemento di riscontro 230 presenta un'apertura 232, affacciata all'apertura  
15 212 realizzata sul corpo frontale 211 allo scopo di consentire il passaggio dei perni 140 ed il loro contatto sulla relativa superficie conduttrice 240.

Deve inoltre essere osservato che quando la placca di azionamento 100 è fissata al dispositivo di comando 200, i bordi 231 sono collocati in corrispondenza di rispettive zone di contatto T della superficie di copertura 110, schematicamente illustrate in  
20 figura 3A. L'elemento sensore 130 e la relativa unità di controllo 280 sono quindi realizzati in maniera tale che a ciascuna zona di contatto corrisponda una differente azione di comando di un'apparecchiatura elettrica a cui il gruppo di comando 2 è collegato. Ad esempio, una prima zona di contatto T può essere realizzata in maniera tale per cui toccando la stessa l'apparecchiatura venga accesa mentre il contatto di  
25 una seconda zona T ne provoca lo spegnimento. In aggiunta, al contatto delle zone di contatto T possono essere associate anche funzioni differenti rispetto alla semplice

accensione/spegnimento, ad esempio un tocco prolungato può variare l'intensità luminosa di una lampada.

Allo scopo di identificare le zone di contatto T, il dispositivo di comando 200 comprende ulteriormente un dispositivo di illuminazione 260, schematicamente  
5 illustrato in figura 7A e realizzato, a titolo esemplificativo, tramite un LED.

La luce proiettata dal dispositivo di illuminazione 260 viene proiettata verso la superficie interna 111 della placca 100 attraverso un passaggio 214 di forma troncoconica definito nel corpo frontale 211 ed una superficie trasparente 234 dell'elemento di riscontro 230, il cui perimetro corrisponde con il bordo 231.

10 Alla superficie trasparente 234 è associato un simbolo grafico 401 che può essere vantaggiosamente realizzato tramite una porzione di supporto 400, preferibilmente adesiva, opportunamente sagomata, o anch'essa parzialmente trasparente, fissata alla superficie trasparente 234. Vantaggiosamente, la superficie di supporto 400 è opaca e vi è definita una finestra, intagliata o trasparente, conformata secondo il simbolo  
15 grafico 401. In questo modo sulla superficie di contatto 110 della placca 100, vantaggiosamente in corrispondenza di una zona di contatto T, verrà proiettata un'immagine luminosa del simbolo grafico 401, che permetterà di identificare la funzione associata al contatto di una specifica zona. Come indicato in precedenza, la piastra 110a presenta una verniciatura tale da consentire il passaggio della luce  
20 emessa dal dispositivo di illuminazione 260, pur senza rendere visibili gli altri componenti sottostanti alla placca 100. Tale caratteristica permette di conferire caratteristiche estetiche ottimali al gruppo di comando 1.

Secondo una forma di realizzazione preferita, il dispositivo di illuminazione 260 è vantaggiosamente associato ad un dispositivo sensore di prossimità che ne effettua  
25 l'accensione a seguito del rilevamento di un dito – o di altro corpo o elemento – in prossimità della superficie di contatto 110. A tale scopo, il dispositivo sensore di

prossimità è in grado di rilevare un'azione di avvicinamento del dito dell'utilizzatore, entro una predeterminata distanza, definita da una specifica regione affacciata alla superficie di contatto 110.

Vantaggiosamente, il sensore di prossimità può essere realizzato tramite l'elemento  
5 sensore 130 stesso, ad esempio definendo una o più zone di prossimità P, ad esempio disposte perimetralmente alla zona di contatto T, associate a secondi elementi capacitivi a maggiore sensibilità rispetto a quelli delle zone di contatto T. In questo modo, la variazione di capacità superficiale che ha luogo a seguito della presenza del dito potrà essere identificata dalla zona di prossimità P senza che si  
10 verifichi l'effettivo contatto con la superficie di contatto 110.

A tale proposito deve essere osservato che, seppur anche l'azione di contatto possa essere già rilevata sfiorando la superficie di contatto 110, e quindi avvicinando il dito ad una distanza minima dalla stessa, senza quindi un effettivo contatto, la distanza a cui il sensore di prossimità è in grado di rilevare la presenza di un dito è  
15 sensibilmente superiore rispetto a quella del sensore di contatto, preferibilmente differenziandosi per un almeno un ordine di grandezza. A titolo esemplificativo, qualora fosse previsto la possibilità di rilevare l'azione di contatto anche solo a seguito dello sfioramento della superficie, può essere prevista una distanza di lavoro massima del sensore di contatto pari a pochi millimetri, mentre, al contrario, la  
20 distanza di lavoro massima del secondo di prossimità può essere indicativamente pari a 10-15 cm.

Questa caratteristica può essere ad esempio ottenuta prevedendo elementi capacitivi preposti al rilevamento della prossimità di un dito di dimensione maggiore rispetto a quelli utilizzati per rilevare l'azione di contatto, in maniera tale da associare a  
25 quest'ultima ad una maggiore variazione di capacità elettrica a parità di distanza del dito, quindi già rilevabile alle distanze sopra indicate.

Grazie a tale caratteristica è quindi possibile attivare o intensificare la retro-illuminazione prodotta dal dispositivo di illuminazione 260, quindi in generale variare l'intensità luminosa che emette, in maniera tale da guidare l'utente durante l'avvicinamento alle zone di contatto T che, potranno essere facilmente distinte. A tale

5 scopo, potrà essere ulteriormente previsto che nel gruppo di comando secondo la presente invenzione si verifichi l'illuminazione esclusivamente di zone di contatto attive, vale a dire zone il cui contatto produce effettivamente una variazione di stato nell'apparecchiatura da comandare. Più in generale, l'unità di controllo 280 potrà selezionare i dispositivi di illuminazione 260 di cui variare l'intensità luminosa in

10 funzione di uno stato operativo dell'apparecchiatura elettronica. A titolo esemplificativo, nel caso il gruppo di comando 1 venga utilizzato per comandare un'apparecchiatura per l'illuminazione di un ambiente, saranno definite una zona di contatto T preposta all'accensione della luce ed una zona T preposta per il suo spegnimento. Tali zone sono tipicamente disposte l'una sottostante all'altra e la

15 funzione sopra descritta permette vantaggiosamente di evidenziare esclusivamente la zona attiva (ovverosia quella corrispondente all'accensione della luce quando questa è spenta e viceversa).

Secondo una forma di realizzazione preferita, il dispositivo di illuminazione 260, una volta acceso o intensificato a seguito della rilevazione della prossimità di un dito o

20 altro elemento, ritorna allo stato precedente – spento o ad intensità di luce di ridotta – dopo un certo intervallo di tempo. È pertanto evidente che tale caratteristica consente di ottenere un risparmio energetico nonché di evitare la presenza di una sorgente luminosa che, in varie situazioni, può non essere gradita all'utilizzatore.

Con riferimento nuovamente alla figura 5A, il dispositivo di comando 200 comprende

25 ulteriormente almeno un interruttore 270 che viene azionato tramite uno

spostamento dell'elemento di riscontro 230 lungo la direzione di fissaggio F oltre ad una predeterminata distanza.

In altre parole, a partire dalla posizione di massimo allontanamento dell'elemento di riscontro 230 dal corpo frontale 211, l'elemento di riscontro 230 sarà libero di muoversi lungo la direzione di fissaggio F per una certa distanza senza toccare l'interruttore 270. Una volta a contatto con l'interruttore 270, uno spostamento ulteriore dell'elemento di riscontro 230 ne produrrà l'azionamento.

Ciascun interruttore 270 è connesso all'unità di controllo 280 ed è funzionalmente associato ad un rispettiva zona di contatto T, in maniera tale che l'azionamento dell'interruttore 270 produca la medesima funzione associata al contatto della rispettiva zona T.

Tale caratteristica consente vantaggiosamente di poter comandare l'apparecchiatura elettrica tramite il gruppo di comando 1 anche quando la placca di azionamento 100 non è collocata, ad esempio durante l'installazione o la manutenzione dell'impianto o in particolari situazioni nelle quali la placca 100, visibile durante il normale funzionamento del gruppo di comando, potrebbe sporcarsi o rovinarsi.

Il funzionamento del gruppo di comando 1 secondo la presente invenzione è illustrato schematicamente nelle figure 7 e 7A.

Come precedentemente illustrato, durante l'installazione del gruppo di comando ha luogo tramite l'utilizzo della cornice di fissaggio 300 sulla quale viene fissato il dispositivo di comando 200 tramite connessione a scatto.

Tipicamente, la cornice di fissaggio 300 è a sua volta fissata al supporto scatolare 500, incassato nella parete W, ad esempio tramite un collegamento filettato.

Eventuali errori di posizionamento del supporto scatolare, in particolari in termini di allineamento con la parete vengono trasmessi anche alla cornice di fissaggio 300 e, in cascata, al dispositivo di comando 200.

Una volta collocato il dispositivo di comando 200, la placca di azionamento viene fissata a quest'ultima, preferibilmente tramite una pluralità di bracci 121 che si estendono dal telaio 120 lungo la direzione di fissaggio F e possono impegnarsi all'interno di corrispondenti sedi 302 realizzate sulla cornice di fissaggio 300 ed  
5 illustrate in figura 6.

I bracci 121 presentano una superficie provvista di una pluralità di recessi, in corrispondenza dei quali si può impegnare un arpione, non illustrato in figura, aggettante dalla sede 302.

In questo modo, i bracci 121 potranno impegnarsi secondo una pluralità di  
10 configurazioni operative, tra loro distanziate lungo la direzione di fissaggio F.

Pertanto, una volta inseriti i bracci 121 nelle rispettive sedi 302, la placca 100 potrà essere spinta fino a riscontrare la parete W e ad appoggiarsi alla stessa, ricoprendo il dispositivo di comando 200, la cornice di fissaggio 300 ed una porzione di parete che si estende perimetralmente a quest'ultima.

15 Deve ora essere osservato che l'elemento di riscontro 230 ed il dispositivo di comando 200 sono dimensionati in maniera tale per cui quando quest'ultimo è fissato alla parete W, i bordi 231 siano almeno parzialmente sporgenti dalla superficie della parete.

In questo modo, quando la placca 100 viene collocata, i bordi 231 riscontreranno la  
20 superficie interna 111, venendo richiamati verso il corpo frontale 211, contrastati dai mezzi elastici 250.

Grazie alla capacità di movimento offerta dell'elemento di riscontro 230 rispetto alla struttura di base 210 del dispositivo di comando 200, i bordi 231 potranno riscontrare la superficie interna 111 anche in presenza di errori di posa o di irregolarità della  
25 superficie della parete W.

Tale caratteristica permette di assicurare il contatto dei bordi 231 alla superficie 111 garantendo quindi la proiezione di un'immagine nitida sulla superficie di copertura 110.

Un effetto di compensazione simile è inoltre fornito dal connettore elettrico 140 che  
5 verrà opportunamente richiamato all'interno della relativa sede a seguito del fissaggio della placca di azionamento 100 sul dispositivo di comando.

Il trovato risolve così il problema proposto, conseguendo al contempo una pluralità di vantaggi. In particolare, la struttura del gruppo di comando secondo la presente invenzione permette una semplice personalizzazione del simbolo grafico 400,  
10 richiedendo a tale scopo la sola sostituzione del dispositivo di comando 100 o, ancora più vantaggiosamente, della sola porzione adesiva su cui il simbolo è rappresentato.

Inoltre, la capacità di movimentazione dell'elemento di riscontro 230, che consente di mantenere un bordo dello stesso in appoggio alla superficie interna 111 anche in  
15 caso di errori di posa o irregolarità, permette vantaggiosamente una nitida ed evidente proiezione del simbolo grafico sulla superficie di contatto 110.

In aggiunta, un corretto contatto elettrico tra la placca di azionamento ed il dispositivo di comando 200 viene facilmente garantito grazie alla capacità di compensazione dei mezzi di connessione elettrica del gruppo di comando secondo la  
20 presente invenzione. In questo modo può essere vantaggiosamente garantito un rapido e corretto assemblaggio del dispositivo in fase di installazione, contribuendo pertanto a consentirne la personalizzazione.

Inoltre, l'utilizzo del connettore elettrico mobile, in grado di riscontrare la relativa superficie conduttrice, consente, rispetto ad altre connessioni elettriche, di  
25 compensare anche eventuali errori di centraggio della placca, con una soluzione di dimensioni particolarmente contenute.

Ulteriore vantaggio è rappresentato dalla possibilità di attivare il dispositivo di illuminazione e, visualizzare conseguentemente i simboli grafici, solamente a seguito della presenza di un dito o altro elemento in prossimità della placca 100, con un conseguente risparmio energetico ed un minor impatto visivo per l'utilizzatore.

5 A tale proposito si rivela particolarmente vantaggioso l'utilizzo di elementi capacitivi che potranno vantaggiosamente essere utilizzati sia per il rilevamento sia dell'azione di avvicinamento del dito alla placca, sia dell'azione di contatto.

In ultimo, il gruppo di comando secondo la presente invenzione può essere vantaggiosamente azionato anche senza la relativa placca 100, caratteristica  
10 particolarmente desiderabile durante operazioni di manutenzione sia dell'impianto elettrico, sia dell'immobile nel quale lo stesso è installato.

## RIVENDICAZIONI

1. Gruppo di comando (1) per il comando di un'apparecchiatura elettrica, comprendente:

- un dispositivo di comando (200) installabile a parete;
- 5     • una placca di azionamento (100) connessa o connettibile a detto dispositivo di comando (200) e nella quale è definita una superficie di copertura (110) almeno parzialmente trasparente, detta superficie di copertura (110) essendo, in uso, disposto a copertura del gruppo di comando (200) e di una porzione di una parete sulla quale è installato il
- 10     dispositivo di comando (200);
- un dispositivo di illuminazione (260) sottostante a detta superficie di copertura (110) ed atto ad illuminare una zona di contatto (T) di detta placca di azionamento (100);
- un dispositivo sensore di contatto atto a rilevare un'azione di contatto
- 15     di un dito di un utilizzatore o di altro corpo in corrispondenza di detta zona di contatto (T);
- un'unità di controllo (280) atta a comandare l'apparecchiatura elettrica in funzione del rilevamento di detta azione di contatto;

caratterizzato dal fatto di comprendere ulteriormente:

- 20     • un dispositivo sensore di prossimità atto ad effettuare una variazione di intensità luminosa di detto dispositivo di illuminazione (260) a seguito di un'azione di avvicinamento del dito dell'utilizzatore, o di altro corpo, entro una predeterminata distanza.

25     2. Gruppo di comando (1) secondo la rivendicazione 1, comprendente ulteriormente un elemento sensore (130) comprendente almeno un elemento

capacitivo atto a rilevare detta azione di contatto e/o di avvicinamento entro detta predeterminata distanza.

- 5
3. Gruppo di comando (1) secondo la rivendicazione 2, comprendente almeno un primo ed un secondo elemento capacitivo, rispettivamente associati a detto dispositivo sensore di contatto e a detto dispositivo sensore di posizione, detto secondo elemento capacitivo essendo disposto perimetralmente a detto primo elemento capacitivo.
- 10
4. Gruppo di comando (1) secondo la rivendicazione 3, comprendente una pluralità di primi elementi capacitivi, detti primi elementi capacitivi essendo associati a rispettive zone di contatto (T) disposte internamente ad una zona di prossimità (P) definita detto secondo elemento capacitivo.
5. Gruppo di comando (1) secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detta predeterminata distanza è compresa tra 15 e 5 cm.
- 15
6. Metodo per il comando di un'apparecchiatura elettrica per mezzo di un gruppo di comando secondo una delle rivendicazioni precedenti comprendente i passi di:
- rilevare la presenza del dito dell'utilizzatore o di altro corpo all'interno di una predeterminata regione affacciata a detta superficie di contatto;
  - variare l'intensità luminosa di detto dispositivo di illuminazione (260) a seguito del rilevamento della presenza del dito o di altro corpo all'interno di detta regione;
  - rilevare un'azione di contatto in corrispondenza di detta zona di contatto (T);
  - comandare l'apparecchiatura elettrica a seguito del rilevamento di detta azione di contatto.
- 20
- 25

7. Metodo per il comando di un'apparecchiatura elettrica secondo la rivendicazione 7, in cui detto passo di rilevare la presenza del dito dell'utilizzatore all'interno di detta regione e/o detto passo di rilevare detta azione di contatto sono realizzati tramite il rilevamento di una variazione di capacità elettrica in almeno un elemento capacitivo.
8. Metodo per il comando di un'apparecchiatura elettrica secondo la rivendicazione 8, in cui detto passo di rilevare la presenza del dito dell'utilizzatore all'interno di detta regione e detto passo di rilevare detta azione di contatto sono associati a rispettive variazioni di capacità elettrica.
9. Metodo per il comando di un'apparecchiatura elettrica secondo una delle rivendicazioni da 7 a 9, comprendente un ulteriore passo di effettuare un'ulteriore variazione dell'intensità luminosa di detto dispositivo di illuminazione successivamente al rilevamento di detta azione di contatto.
10. Metodo per il comando di un'apparecchiatura elettrica secondo una delle rivendicazioni da 7 a 9, in cui detto gruppo di comando comprende una pluralità di zone di contatto (T) e di rispettivi dispositivi di illuminazione (260) ciascuna zona di contatto (T) essendo preposta a comandare una rispettiva funzione dell'apparecchiatura elettronica, e comprendente un ulteriore passo di selezionare i dispositivi di illuminazione (260) di cui variare l'intensità luminosa a seguito del rilevamento della presenza del dito o di altro corpo all'interno di detta regione in funzione di uno stato operativo dell'apparecchiatura elettronica.

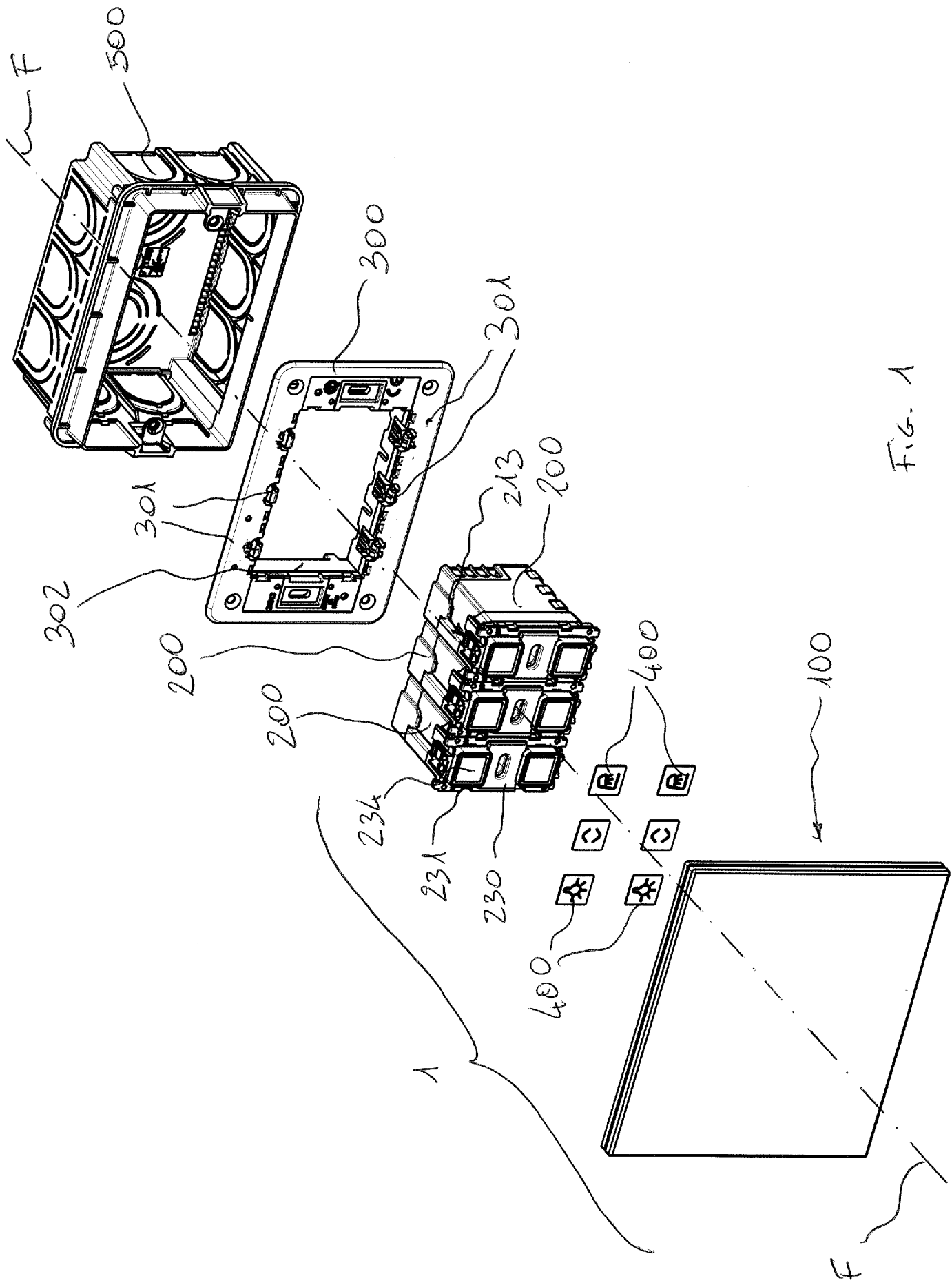


FIG. 1

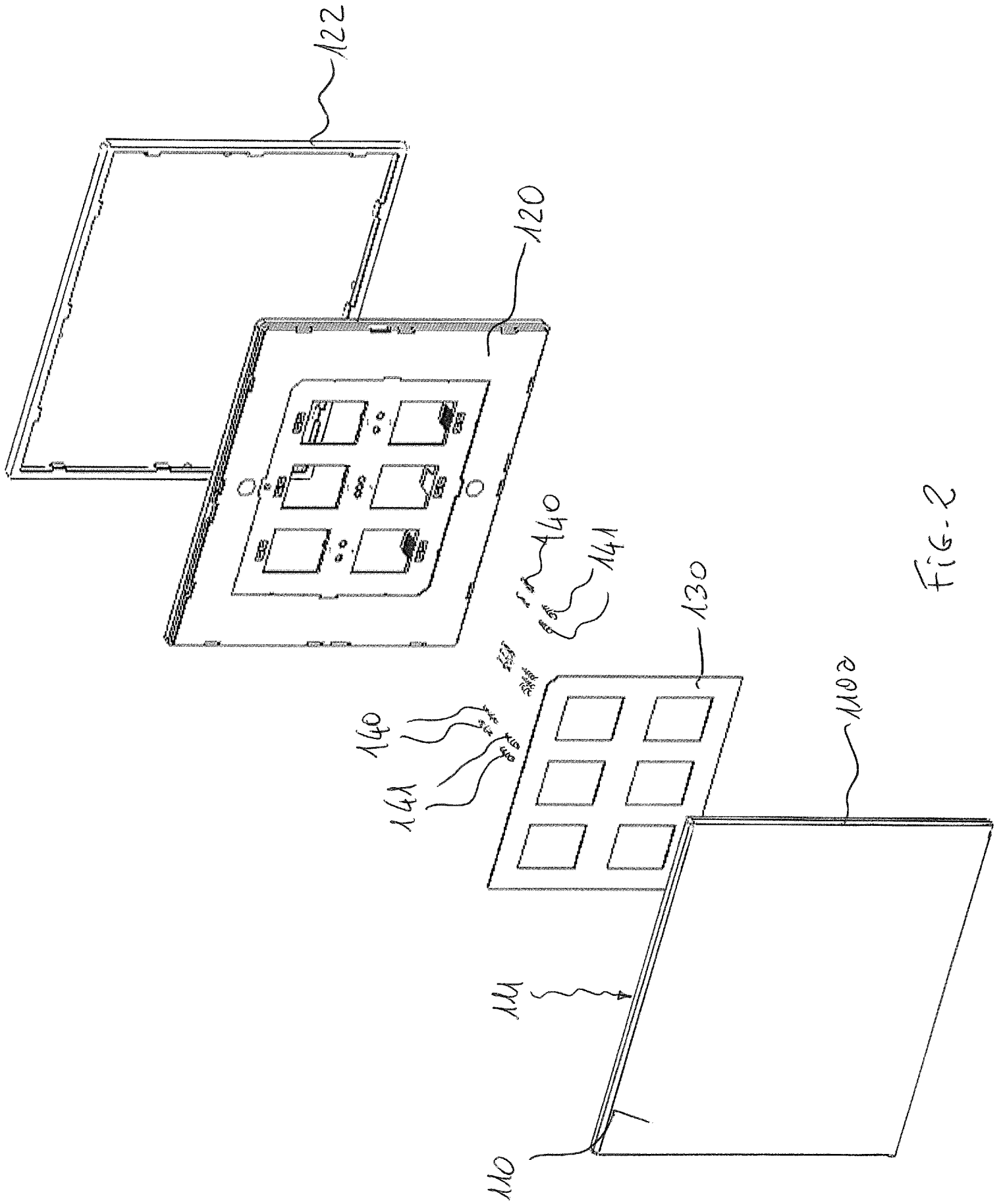


FIG-2

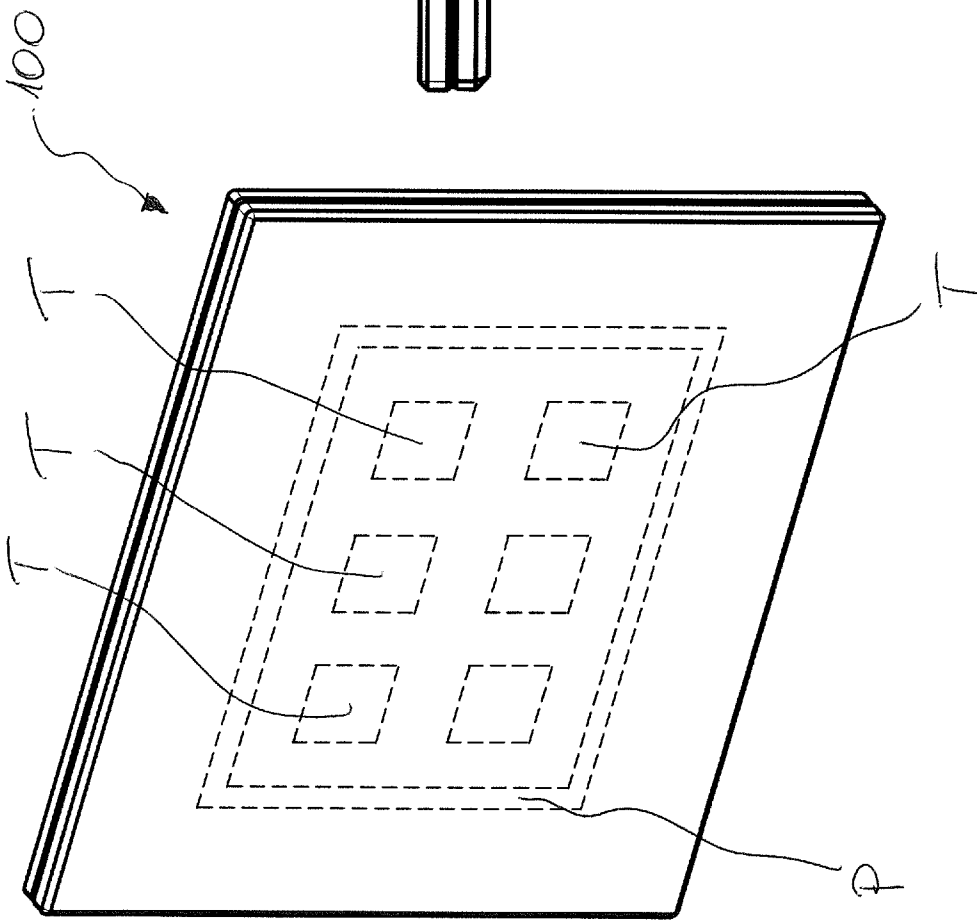


FIG. 3A

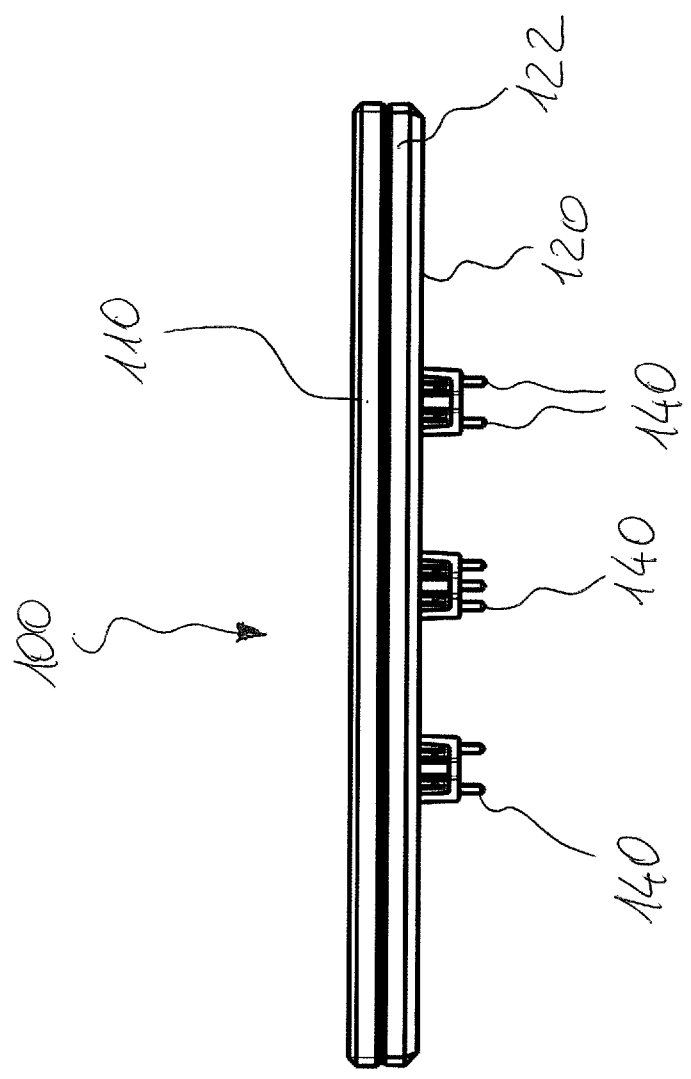


FIG. 3B

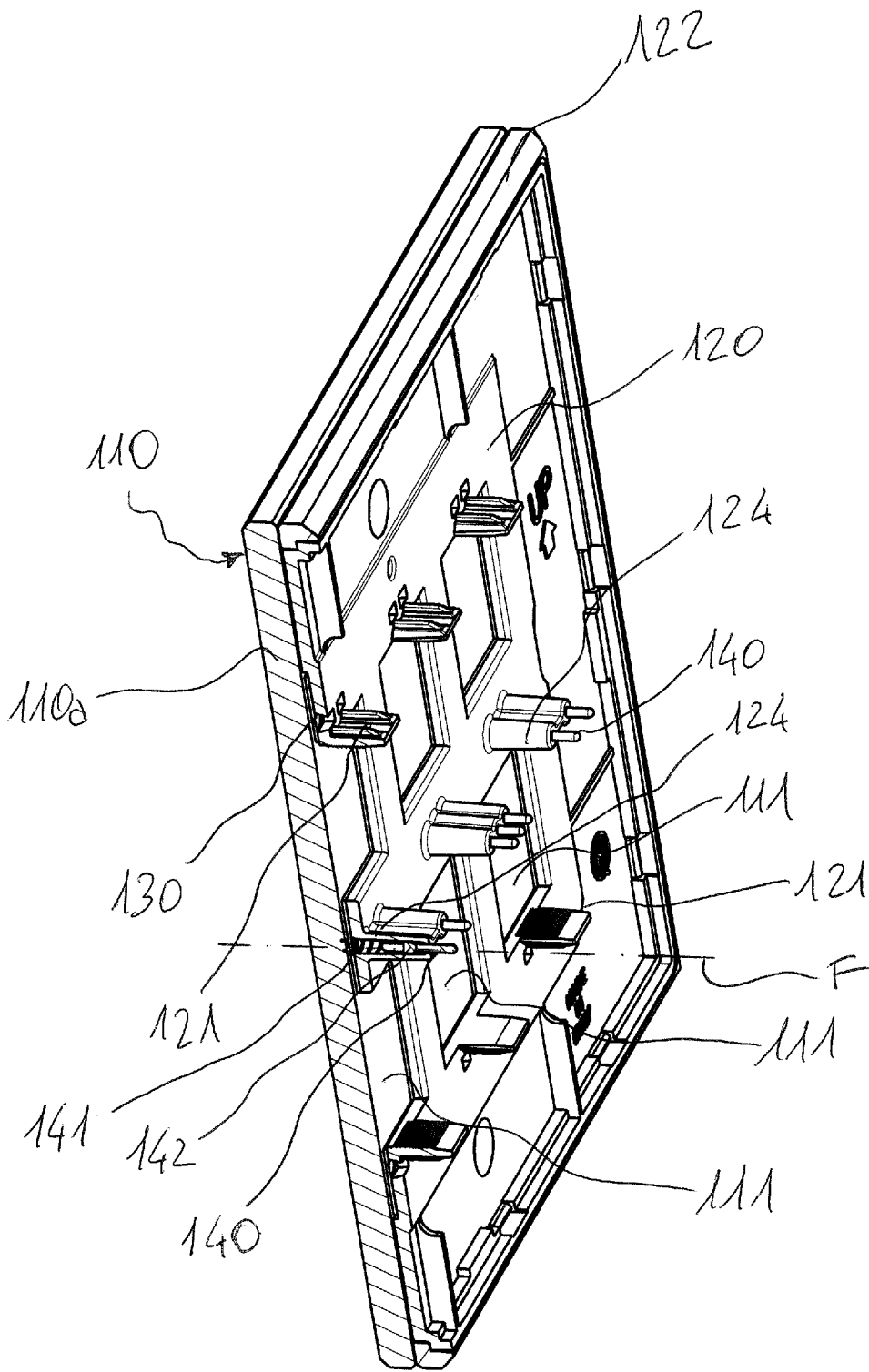


FIG. 4

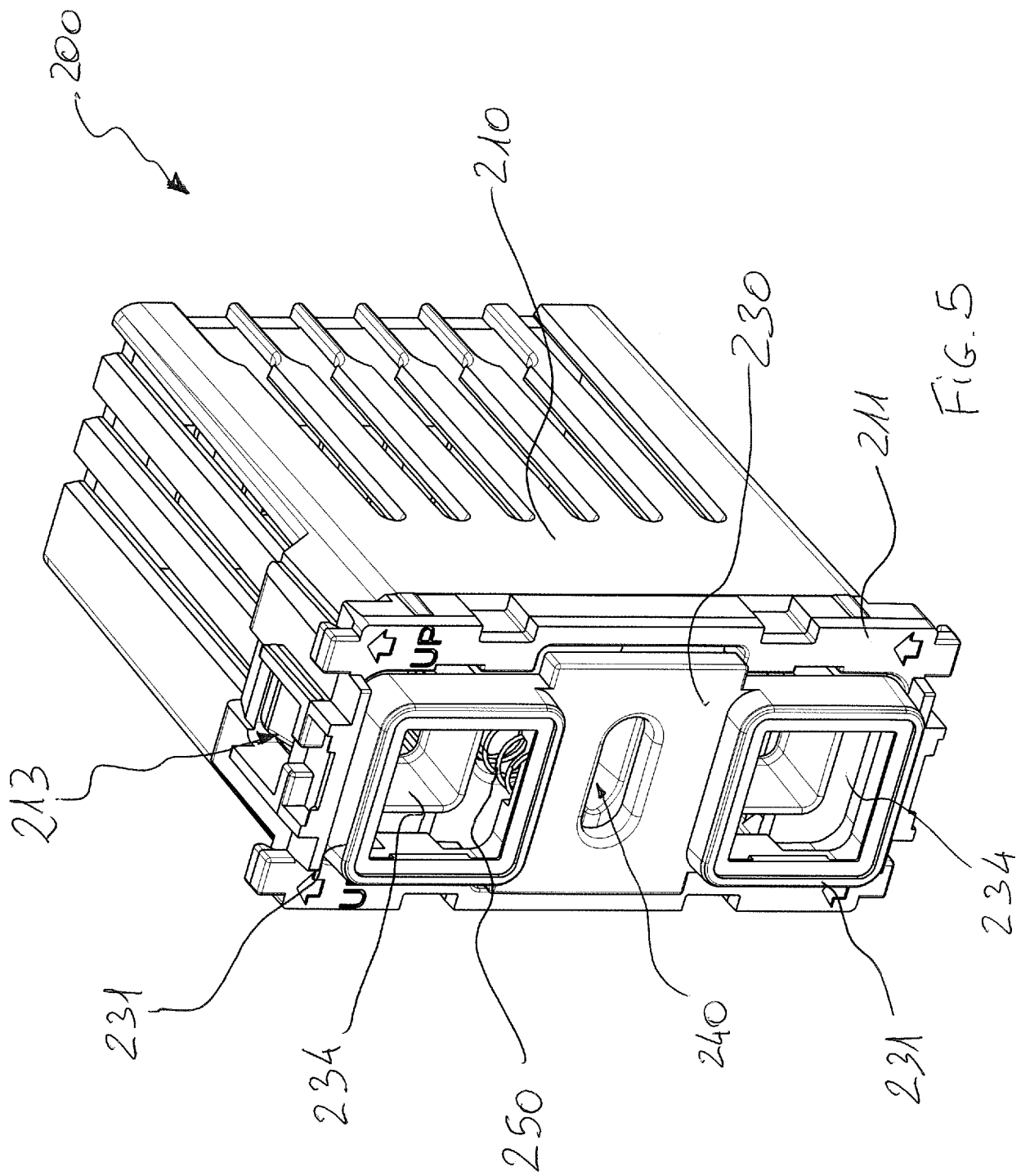


FIG. 5

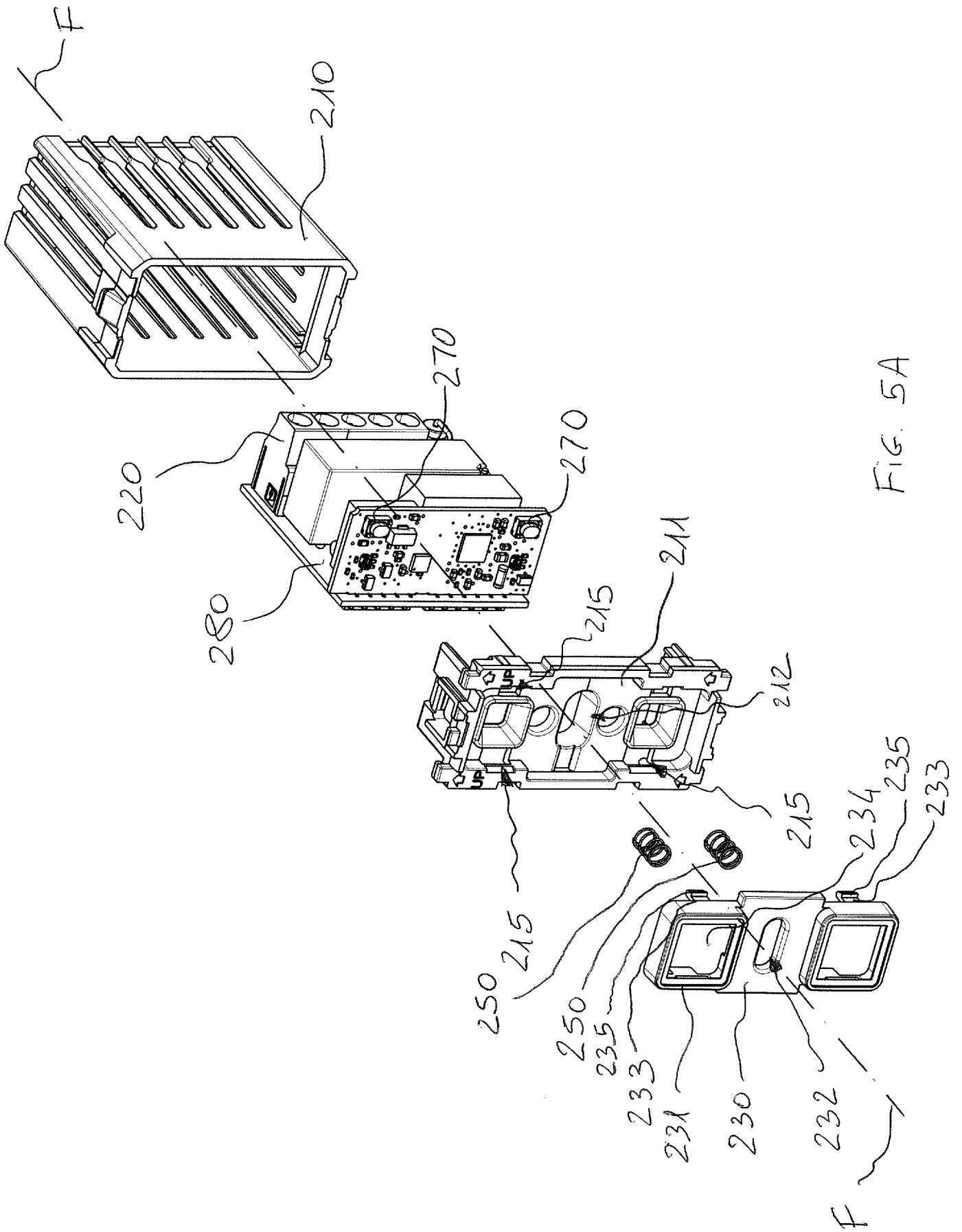


FIG. 5A

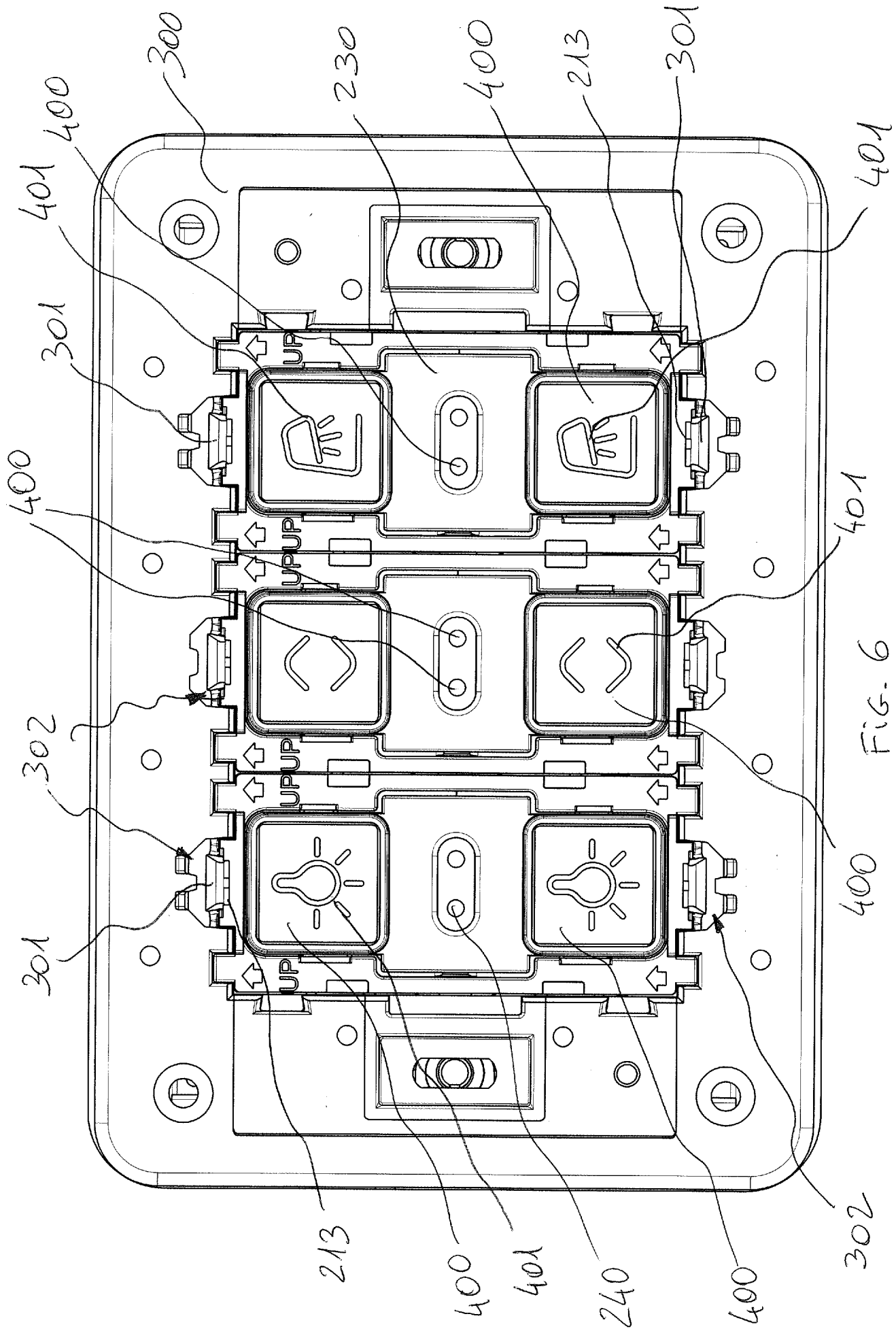


FIG. 6

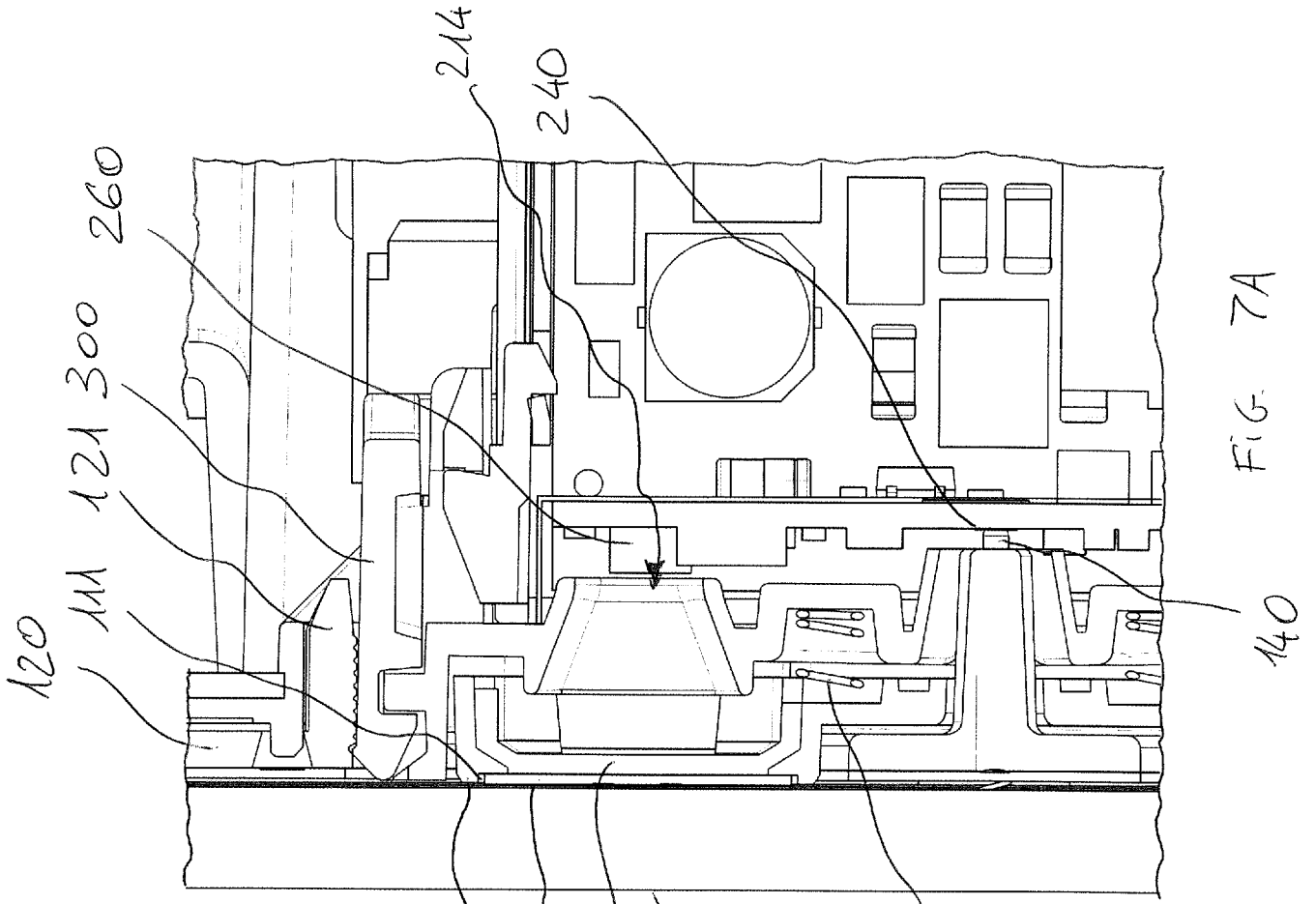


FIG. 7A

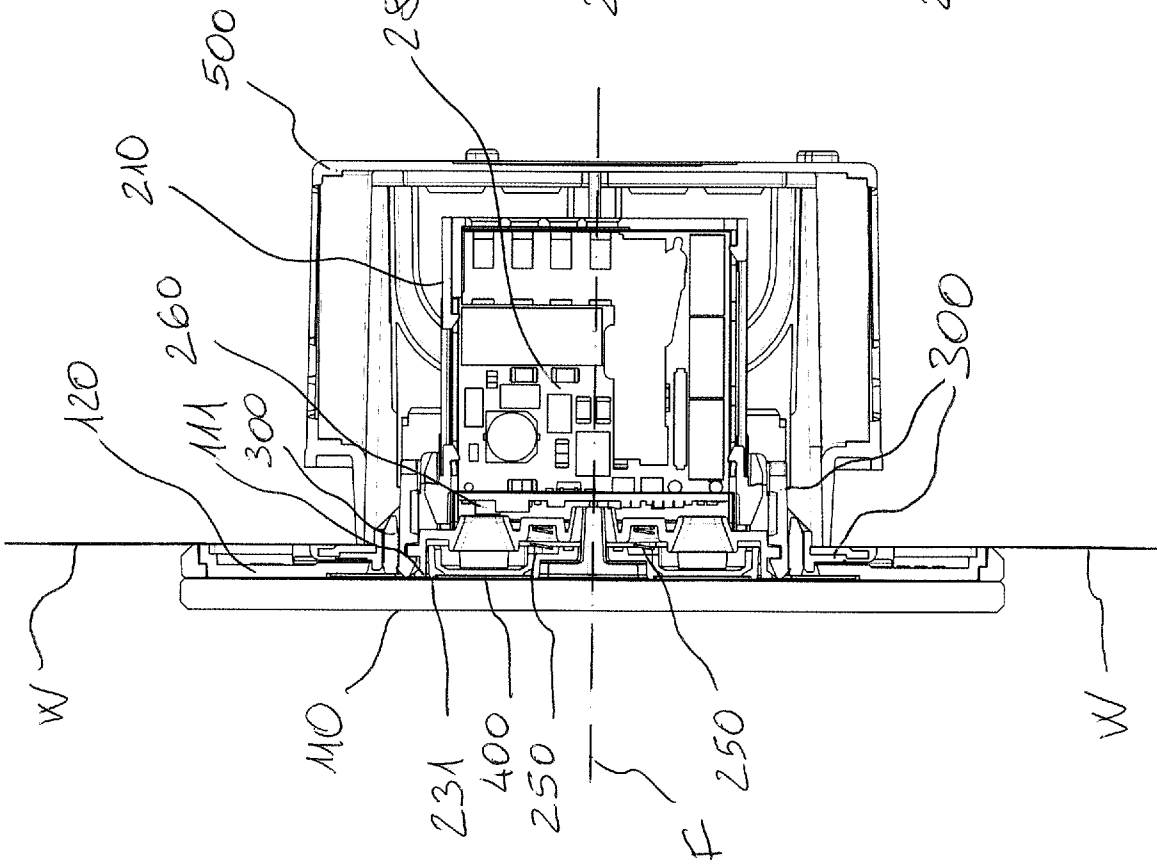


FIG. 7